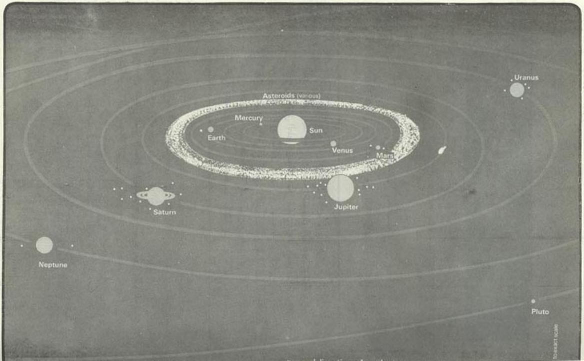
Asteroids (various)
Uranus
Mercury
Sun
Earth
Venus
Mars
Saturn
Jupiter
Neptune
Pluto
to exact scale

مظاهر فلكية فى القرآن الكريم

الأستاذ : ابراهيم حسن شحادة النصيرات

الجغرافيا الفلكية
«الاتصال والانفصال بين افراد المجموعة الشمسية»

يعالج هذا البحث بعض المظاهر الفلكية التى ورد شىء عنها فى آى الذكر الحكيم، خاصة فيما يتعلق بالمجموعة الشمسية، فقد بسطت الآيات البينات كثيرا من الحقائق العلمية فى وقت مبكر فسبقت بعض النظريات الحديثة بزمن طويل، ولابد لنا فى معالجتنا الراهنة من الاستعانة بما قدمته علوم الجغرافيا الفلكية، وغيرها من فروع العلوم الأخرى، كالفيزياء، والكيمياء، والأحياء لتتبين مايحدث فى تلك المجموعة وسوف نستعرض ماتيسر من الآيات القرآنية، والتى اتفقت معها الحقائق الفلكية بشكل مفصل.(١)

والابحاث الفلكية التى قامت حول الكون المرئى (اى حول القسم الذى تمكن العلماء من رؤيته بأضخم التلسكوبات) «تقرر أن الأرض عبارة عن كوكب من جملة كواكب تدور حول الشمس تسمى المجموعة الشمسية، وهذه المجموعة بكواكبها المختلفة ليست الا واحدة من ملايين المجموعات التى تشكل مجرة واسعة، وان هذه المجرة بما فيها من ملايين المجموعات عبارة عن واحدة من ملايين المجرات، تملأ جنبات ماظهر لنا من هذا الكون الواسع، فهى تصل كما يقول علماء الفلك الى مايربو على الف مليون مجرة.(٢)

وتقاس المسافات بين مختلف هذه الكواكب والنجوم، والمجرات، بوحدة خاصة، هى

السنة الضوئية*، ويقول العالم الفلكى الن هاتيك فى كتابه اسرار الكون (إن حجم الكون المرئى ضخم جدا حتى أننا غالبا مانساق الى استخدام التعبير مسافات لايمكن تصورها.(٣)

ويقول العالم الفلكى الكبير جيمز جين «ان عدد الاجرام السماوية التى تسبح فى الفضاء يعادل عدد ذرات الرمال فى جميع شواطىء البحار التى فى المعمورة»، والواقع أن الابحاث الفلكية تقول «ان عدد نجوم مجرتنا فقط يصل الى مئة بليون نجم، وبالرغم من هذا العدد الضخم فان احتمال الاصطدام بين هذه النجوم كاحتمال اصطدام مركب يسير فى البحر المتوسط مع آخر يسير فى المحيط الهادىء، وذلك لما بينها من مسافات شاسعة».(٤)

تطور التفكير فى اصل الارض والمجموعة الشمسية :

اعتقد افلاطون بأن نشأة كوكب الأرض وبقية كواكب المجموعة الشمسية، تعزى الى أثر عوامل طبيعية ما، أو نجمت عن طريق المصادفة، اما ارسطو فقد اعتقد بأن هذا الكون الشاسع الحجم لابد وأن يكون قد نشأ اصلا من مادة ما كانت موجودة من قبل، وذكر بأن الأرض كروية الشكل ومثبتة فى مركز الكون، وان الكواكب السيارة والنجوم تدور حول الأرض دورانا حلقيا، بقى التفكير الديني يهيمن طوال العصور الوسطى فى اوروبا حتى بداية القرن السادس عشر، وكان الاعتقاد أن الأرض هى البيئة المناسبة فقط لسكنى الأنسان، وانها تتوسط كواكب* المجموعة الشمسية، وثابتة لاتتحرك وذلك لانها مقدسة، بينما القبة السماوية هى التى تدور حول الأرض، هذا ما آمن به فريق من الاغريق، بينما ذهب آخرون أنصار فيثاغورس الى القول بدوران الارض حول محورها مما ينتج عنه تعاقب الليل والنهار، وكان ذلك قبل الميلاد بخمسة قرون.(٥)

جاء كوبرنيكس فى النصف الاول من القرن السادس عشر بنظريته التى توافق نظرية فيثاغورس، وقال بأن جميع افراد المجموعة الشمسية تدور حول الام الشمس، والارض غير ساكنة بل تدور حول الشمس، بقيت آراء كوبرنيكس دون نشر خوفا من غضب الكنيسة بالرغم من أن تلامذته، قاموا بنشرها الا انهم تعرضوا للاهانة من قبل كابوس السلطان الكنائسى، وشاءت الاقدار ظهور العالم الايطالى «جاليلو» فيما بين عام ١٥٦٤ – ١٦٤٢م باكتشاف المنظار الفلكى، فأسهم باتساع المعرفة عن الكون، وبذلك تم تحقيق أفكار كوبرنيكس عمليا وعلميا.(٦)

وتوصل الفلكيون فى تلك الفترة الى ان معظم كواكب المجموعة الشمسية لها أقمار تابعة تدور حولها، واستعان علماء الجغرافيا الفلكية بتلك الملاحظات الهامة عند تفسير العلاقة بين نجم الشمس ونشأة بقية أفراد المجموعة الشمسية، وبتطور علم الفلك، خاصة بظهور نظرية نيوتن عام ١٦٤٢ – ١٧٢٧م وقانونه المشهور عن الجاذبية* بين الأجسام المختلفة تبعا لكثافتها، وطول المسافة الفاصلة بين كل جسم وآخر، وأوضح بأن عملية الجذب هى التى تنظم سير الكواكب والأقمار والنجوم فى الفضاء الخارجى.

ونجح نيوتن فى ان يحقق عمليا أن أيا من أفراد المجموعة الشمسية يقع فى مدار خاص، قلما يغيره تبعا لتناسب العلاقة بين قوة جذب الشمس لكتل اجسام هذه الكواكب المختلفة من ناحية، واختلاف طول المسافة الفاصلة بين كل منها وجسم الشمس من ناحية اخرى، وهكذا دخل حقل الابحاث الفلكية منذ بداية القرن الثامن عشر كثير من علماء الفلك، وأضافوا الشىء الكثير من المعلومات الفلكية التى لم تكن معروفة من قبل، وبهذا تحرر العلم من كابوس السلطان الكنائسى.(٧).

وقد كان علماء المسلمين أول من اشتغل بعلم الفلك بعد قدماء اليونان والمصريين، وأول من أنشأوا المراصد الفلكية فى العالم، وخصصوا لها المخصصات الطائلة من بيت مال المسلمين، واكتسبت مراصد بغداد والقاهرة وقرطبة وغيرها شهرة فائقة، وقد أضافت هذه المراصد الى علم الجغرافيا الفلكية اضافات مهمة بعد أن ادمجت فيها مجموعة مارصد بواسطتها من معلومات، اذ عينت انحراف* سمت الشمس بثلاث وعشرين دقيقة واثنتين وخمسين ثانية، وهو مايعادل رقم اليوم تقريبا.(٨)

ورصد الاعتدال الشمسى مكنهم من تعيين مدة السنة بالضبط، وحققت المدرسة البغدادية الفلكية انجازات مدهشة، فعدلت الكثير من النظريات الفلكية القديمة واصلحت الكثير من أخطاء بطليموس، وصححت الجداول اليونانية، ويرجع الفضل اليها باكتشاف أن ابعد نقطة فى محور الشمس عن الأرض تغير موضعها، واستطاعت تلك المراصد ايجاد قدر تقوس مدار الشمس البيضوى الشكل ودراسة طول السنة بدقة، وان اعلى خط عرض للقمر غير منتظم واكتشفوا اختلافا ثالثا للقمر يدعى التحول وقالوا بوجود بقع شمسية* ب(٩)

ودرس العرب الخسوف ومظاهر فلكية أخرى وقال بعضهم بكروية الارض، وقالوا ان

الارض مركز الكون، وانها قائمة فى الفضاء، وان القمر أقرب الاجرام السماوية الى الارض ويليه عطارد والزهرة، والشمس، والمريخ، والمشترى، وزحل، والنجوم، وانها جميعها تدور حول الأرض دورة كاملة، وقاسوا ابعاد الشمس، والقمر والنجوم بطرق هندسية حسابية بما يقرب من الحقيقة، ومدى ابعادها عن سطح الأرض.(١٠)

ولابن الهيثم، والبيرونى، والبوزجانى، آراء علمية قيمة، مازال الكثير منها معتمدا حتى الوقت الحاضر فى تقدير محيط الأرض وقياسات اخرى متعددة، ويقول سارتون، ان بحوث العرب الفلكية كانت مفيدة جدا، اذ أنها هى التى مهدت الطريق للنهضة الفلكية الكبرى، التى ازدهرت بكبلر* وكوبرنيكس، والخلاصة ان العلماء العرب، كانوا يرون فى الفلك علما رياضيا مبنيا على الرصد، والحساب وعلى فروض تفرض لتعليل مايرى من الحركات، والظواهر الفلكية، وكان اساس تقدم علم الفلك عند العرب ما أقاموه من مراصد، وما ابتكروا من أجهزة، وآلات، وأدوات وماقدموا من أزياج، وجداول فلكية.(١٠)

وسجلت مدرسة بغداد الفلكية نتائج ملاحظاتها «فى الجدول الدقيق» ويعتبر ابن ابى منصور الرائد الأول لهذا الجدول، قال ابن قتيبة من علماء الفلك المسلمين «انهم اعلم الامم بالكواكب ومطالعها ومساقطها»، وفى عصر المأمون العباسى وضع ابن شاكر، قياسا للدرجة على الأرض، ووضعوا التقاويم للامكنة، وقاسوا عرض بغداد وكان مقداره ثلاثا وثلاثين درجة وعشرين دقيقة، وقد تمكن محمد بن جابر بن سنان من تصحيح نتائج بطليموس، وكانت اعمال هذا المسلم غاية فى الدقة والاتقان خاصة فيما يتعلق بالقمر.(١١)

وقام العالم ابو الحسن المراكشى «احد علماء القرن الثامن الهجرى» بجهود كبيرة فى خدمة علم الفلك وأهتم بضبط خطوط الطول والعرض لكثير من المدن الأفريقية، ويعتبر الشيخ البنانى كما يقول «لالاند» من أشهر عشرين فلكيا فى الدنيا، وابو الوفا يقرن اسمه باحدى نظريات علم الفلك الا وهى قاعدة الانحراف القمرى الثالث* حيث سبق بها العالم الدانمركى «يتخوبراهيه» والذى يعزى اليه هذا الاكتشاف خطأ بعشرة قرون، اما ابن يونس مخترع الرقاص والمزولة، ومؤسس مدرسة القاهرة، وقد اوكل اليه الحاكم الفاطمى أمر ادارة المرصد الذى بناه على جبل المقطم.(١٣)

ونشر هذا العالم الجداول المسماة باسم الخليفة – الحاكم بأمر الله الفاطمى، وفاقت فى

دقتها كل الجداول السابقة، واستعيض بها عن جداول بطليموس ومقالات بغداد الفلكية فى الشرق حتى الصين، واهتم امير قرطبة عبد الرحمن الثانى اهتماما خاصا بعلم الفلك غير أنه لم يصل الى ايدينا من اثاره الا القليل، ولا شك أن الحروب الصليبية، وماسبقها من حملات بربرية وحشية شنها المغول على معالم الحضار العباسية فى بلاد الشام مما ادى الى تدمير معظم معالم ذلك العلم، ونستطيع ادراك جودة انتاج العلماء المسلمين فى الأندلس، بالاطلاع على مؤلفات المسيحيين الذين عاشوا فى نفس تلك الفترة.(١٢)

واقتبسوا منهم مثال ذلك جداول «الفونسو العاشر» الفلكية المعروفة بأسم «الجداول الفونسية» وقد تأثرت الى حد كبير بأعمال المسلمين، والعالم الشهير عبد الرحمن بن احمد البيرونى وهو من احد مشاهير علماء الاسلام عاش فى بلاط محمد الغزنوى (٩٩٧ - ١٠٣٠م) وله أعماله العديدة فى مواضيع مختلفة منها نشرة للوائح العرض والطول لاشهر مدن العالم.(١٣)

وكان السلطان السلجوقى ملك شاه (٩٩٧ - ١٠٣٠م) شغوفا بعلم الفلك والمراصد التى أمر بانشائها وأدت الى تعديل التقويم الفلكى وجعله أكثر دقة.(١٤) ومن أهم علماء الفلك الاسلاميين هو العالم عبد الله بن مسلم بن قتيبة الدينورى واضع كتاب الانواء الذى تكلم فيه عن النجوم وكيفية استدلال العرب بها والماهر منهم بهذا العلم من قبائلهم ورجالهم، والشيخ ابو جعفر نصير الدين محمد بن الحسن الطوسى الفيلسوف العالم بالارصاد والرياضيات وقد راقب النجوم، ورصد حركتها بمراصد مراغه فى مصر وصحح فيها ما أخطأ به علماء اليونان، وما انحرف فيه بطليموس من آراء لاتنطبق مع العلم الصحيح.(١٥)

وهكذا رصد اسلافنا الكواكب قبل الشرق والغرب، واحسوا بها وهم فى مراصدهم التى تعتبر ثانى المراصد الفلكية فى العالم بعد مراصد اليونان القدماء.(١٦) وتوصلوا الى نتائج جليلة اعتبرت مفخرة لهم فى علم الفلك.

المجموعة الشمسية

أصل المجموعة الشمسية واحد :

سوف نعالج هنا موضوع نشأة المجموعة الشمسية، خاصة كوكب الأرض، وما تضمنته بعض الآيات القرآنية فيما يتعلق بذلك من بين هذه الآيات قوله تعالى : «أولم ير

الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما...»*ا، توضح هذه الآية معان علمية أتت على نسقها بعض النظريات الحديثة والقديمة على حد سواء، فقوله تعالى بأن السموات، والأرض كانتا رتقا يمكن أن تفسر بأن أصل الاجرام السماوية جسم واحد، كان متصلا ثم انفصل بعد ذلك الى اجزاء شكل كل منها مايمكن أن يكون نجما، أو كوكبا، أو شهابا، وقد أيد العلم هذا بعد ذلك، فهناك نظريات وفرضيات عديدة، تفسر بعض الظواهر فى هذا الشأن وتعجز عن تفسير الاخرى، لذلك فليس بين هذه النظريات ماهو مقطوع به لدى العلماء بالاجماع، وسنذكر فيما يلى على سبيل المثال، احدى النظريات للمجلس الأعلى للشئون الاسلامية، وآراء متعددة لبعض العلماء المحدثين حول تلك القضية.(١٧)

فالنظرية الخاصة بنشأة أفراد المجموعة الشمسية، تتلخص فى قوله تعالى «كانتا رتقا» أى مضمومتين فى صورة كتلة واحدة وهذا آخر ماوصل اليه البحث العلمى فى نشأة أفراد المجموعة الشمسية، فقبل أن يأخذ صورته الحالية كان حشدا هائلا متجمعا فى أبسط صورة لقوى الذرات المتصلة الواقعة تحت ضغط هائل لايكاد يتصوره العقل، وان جميع اجرام السماء اليوم، ومحتوياتها بما فيها مجموعتنا الشمسية، والأرض كانت مكدسة تكديسا مع بضعها البعض، فقوله تعالى «ففتقناهما» اشارة لما حدث لذلك الجسم النووى، الأول من انفجار عظيم، انتشرت بسببه مادة الكون فيما حولها من اجواء، انتهت بتكوين مختلف اجرام السماء بما فيها المجموعة الشمسية والأرض.(١٨)

ويوضح العلم الحديث أن هذا الكون كان متصل الاجزاء، ثم انفصل بقدرة الله، وكون المجموعة الشمسية بما فيها الارض، ويستدل العلم على هذا، هو أن العناصر التى تتكون منها المجموعة الشمسية هى العناصر نفسها فيها تقريبا.(١٩)

وعن ابن عباس، والضحاك، وعطا، وقتاده، انهم متفقون حول معنى الآية الكريمة «كانتا رتقا* ففتقناها» اى كانتا ملتصقتين ففصل الله بينهما، وبقى المسلمون يعرفون هذه الحقيقة، ولكن آراء فلاسفة الغرب اخذت تتضارب فى اوربا من العصور الوسطى حتى العصر المتأخر، واجتهد العلماء ان جاز التعبير حول كيفية نشوء المجموعة الشمسية، حتى جاء لابلاس، وغيره وقال ان المجموعة الشمسية كانت سديما متصل الأجزاء ثم انفصلت ميكانيكيا كما اوضح لابلاس فى فرضيته(٢٠)، وصاحب هذا الرأى يستشهد بفرضية لابلاس على الآية القرآنية الكريمة. ونحن نرفض هذا لأن نظرية لابلاس عفى عليها الزمن، ولم يعد يؤخذ بها من قبل العلماء.

ووصل العلماء بعد البحوث المضنية التى قامت بها معظم الدول مجندة جهابذة العلم والعلماء بفضل تطور المراصد، والمجاهير الفلكية، وتقدم ابحاث الجيولوجيا وغيرها من العلوم الأرضية الأخرى الى فرضية لابلاس تدعمها الحقائق الآتية:

أولا : شدة حرارة باطن الأرض، اذ ترتفع درجة حرارتها درجة واحدة، كلما نزلنا الى جوفها ثلاثة وثلاثين مترا، أى بعد ثلاثين كيلومترا، تزيد درجة حرارة باطن الأرض عن قشرتها الف درجة مئوية.

ثانيا: البراكين التى تظهر وتشاهد فى انحاء شتى من الكرة الأرضية، والتى هى عبارة عن نقاط ضعف فى القشرة الأرضية، تغلبت عليها الابخرة والغازات الملتهبة فى جوف الأرض فشقت لها طريقا منشئة فوهة بركان، تقذف الحمم على ارتفاعات شاهقة.

ثالثا: وبتقدم العلم أمكن معرفة العناصر المكونة للشمس بتحليل الطيف فلكل عنصر عند احتراقه يعطى لونا خاصا به، فوجد انها تتكون من نفس العناصر التى تتكون منها الأرض، بل اكتشفت عناصر فى الشمس قبل اكتشاف وجودها فى الارض، وبذلك اوضح العلم أن الارض والشمس والنجوم «كانتا رتقا وانفصلتا بمشيئة الله الى اجزاء».(٢٢)

ويؤيد هذا الرأى أن العناصر المكونة للأرض تشبه عناصر الشمس، وقد تحقق لدى علماء الفلك وغيرهم أن حوالى ٧٧ عنصرا من عناصر الشمس متوفرة فى خواص الأرض، اهمها الهيدروجين، الاكسجين، الهيليوم، البورون، كربون، نيتروجين، ازوت، فلور، صوديوم، مغنسيوم، الومنيوم، سيلسيوم، فوسفور، كبريت، بوتاسيوم، كالسيوم، كروسيوم، منغنيز، حديد، كوبالت، نيكل، نحاس، زنك، رصاص، قصدير، فضة، ذهب، بلاتين... الخ.(٢٣)

وتبين من النتائج الاولية والتى اكتشفها علماء الجيولوجيا الاميركان هو أن صخور سطح القمر تختلف نوعا ما عن أية صخور أرضية، ولكل العناصر التى تتكون منها، واحدة ولها نفس التركيب الأساسى، التى تتكون منه المواد الأرضية ونسب الاختلاف ينصب حتى الان على نسب وجود المكونات المعدنية فى هذه العناصر، أما سبب الاختلاف فلا يعرف حتى الآن، وقال العالم السوفياتى الكساندر فينوغرادوف بأن عينات

التربة التى أحضرتها المحطة القمرية «لونا ١٦» تشابه التربة التى احضرتها «أبولو ١١» وان عمر الصخور الموجودة فوق سطح القمر هو نفس الصخور الموجودة فوق سطح الأرض(٢٤). والتركيب المعدنى العام رغم اختلاف نسب العناصر يكاد يشبه الى حد كبير التركيب المعدنى لصخور كوكب الأرض.

فالآية الكريمة الدائرة حو اصل المجموعة الشمسية لاتتناقى مع ماقاله علماء القرن العشرين والثامن والسابع عشر الذين نادوا بأن أفراد المجموعة الشمسية كانت ذات اصل واحد قبل ان تتكون على الشكل الذى نألفه، والنيازك التى تسقط على الارض مثل نيزك سيبيريا* الضخ الذى سقط عام ١٩٠٨م مكوناتها تشبه مكونات الأرض من حيث التركيب المعدنى، فهذه ادلة مادية مبنية على اسس مادية تعطى بصيصا من نور على أن اصل المجموعة الشمسية واحد.

اصلها سديم :

قال تعالى «ثم استوى الى السماء وهى دخان فقال لها وللأرض أئتيا طوعا أو كرها قالتا أتينا طائعين»*أ.

والدخان هو اللفظ العلمى الذى يدل على مادة الوجود وحقيقته، ولايوجد بديل له، فالغلاف الغازى الذى يحوى المواد الصلبة العالقة فيه وان كانت لاترى بالعين المجردة هو فى الواقع الدخان الذى اوردته الآية الشريفة، وتشير الآية الكريمة الى حقيقة اخرى وهى وجود فترة سابقة على الدخان فما هى الفترة السابقة، وكيف كان الوجود والحياة قبل ذلك، كان سبحانه ولم يكن قبله شىء.

ولقد تباينت الآراء واختلفت النظريات حول كيفية خلق وحدات الكون فى السماء الا ان هناك حقيقة واحدة اجمعت الآراء عليها كلها الا وهى ان كل وحدات هذا الكون كان شيئا واحدا، انقسم الى اجزاء، كونت المجموعة الشمسية، بما فيها الشمس والأرض والقمر والنجوم، وبعد قيام الأبحاث والدراسات ظهر رأى فى القرن الثامن عشر بل آراء عديدة، منها هو اقتراب نجم من الشمس ادى الى تفتت جسمها مما جعل اجزاء منها تتناثر، وتكون المجموعة الشمسية بما فيها الارض.(٢٥) وتفتق جسم الشمس يعود الى عاملين، وهما عامل الجذب وعامل قوة الانفجار كما جاء فى نظرية الكويكبات.

وقد قرر لابلاس انه لم يحدث أى اصطدام بالمجموعة الشمسية التى كانت تشكل سديما، انما حدث انفصال بجسم ذلك السديم ادى الى تشكيل المجموعة الشمسية، على النحو الذى فسره لابلاس*ب، وقال غيره، بأن المجموعة الشمسية تكونت بفضل جاذبية رهيبة سببت تمزقا فى جسم السديم المكون لتلك المجموعة، وتردد رأى آخر يقول بأن الشمس بمجموعتها انما تكونت من انفجار نجم آخر اكبر من المجموعة الشمسية وسواء صح هذا الرأى، أو ذلك، فان الحقيقة التى اتفق عليها فى معظمهم هو أن تمزقا حدث فى السديم كون المجموعة الشمسية على النحو الذى نراه، بهذا التمزق وضحت الأرض وتحددت، واصبحت وحدة مستقلة.(٢٦)

واللغة التى نستخدمها فى العلم الحديث مقابلا للفظ دخان، التى ورد ذكرها فى قوله جل شأنه ،تعنى* غاز، والغاز الكونى المنتشر فى سائر أرجاء الكون هو اصل المواد كلها من سديم، ومجرات*ب، وشموس، وهو غاز الهيدروجين الذي يمثل من حيث التكوين الطبيعى ابسط ذرات العناصر على الاطلاق، وليس من الصعب علميا معرفة كيف يتم تحول الهيدروجين داخل النجوم الى عناصر أخرى، فأسباب ذلك:

أولا : ان النجم اثناء سبحه فى الفضاء يجمع من حوله الغاز الكونى بفضل الجاذبية.

ثانيا: ينتج عن هذا تكدس الغاز الكونى فى طبقات متراصة بعضها فوق بعض، عبر ارتفاعات عظيمة، فيكون ضغطها سببا فى الارتفاع الشديد لدرجات الحرارة، والغاز الكونى حقيقة علمية، اذ ضغط ارتفعت درجة حرارته تلقائيا دون مصدر خارجى للحرارة فتبدأ عملية التحول الذرى نشاطها، فيتحول الهيدروجين وهو فى سلم العناصر الى هيليوم وهو العنصر التالى فى سلم التركيب* ج الذرى.(٢٧)

ويستدل العلماء على ذلك بأن نسب عناصر الكواكب تختلف عن النسب الموجودة فى الشموس، فشمسنا ٩٠٪ منها هيدروجين وهيليوم... اما الأرض فنسبة الهيدورجين قليلة، بينما يغلب فى تكوينها الحديد والنيكل، وهناك انواع من الشموس المركبة، التى تتضمن أكثر من شمس واحدة داخل نطاق مجموعة واحدة أو نظام واحد تدور حول بعضها، وأغلب مايشاهد منها النوع المزدوج أو الثنائى مثل قنطورس، ولكل شمس منها توابعها، ولا يخلو منظر السماء من رؤية الشمسين معا ولو اختلفت اوصافهما اثناء دورانهما حول بعضهما البعض، وتغيرت حجومها بالكبر والصغر كلما اقتربا أو ابتعدا على التوالى.(٢٨)

وهناك أيضا التوابع والأقمار وهى اجرام صغيرة تسبح حول بعض الكواكب ويقال انها تكونت بسبب انفجار كوكب من المجموعة الشمسية تجمع بعض اجزائه حول الكواكب الاخرى، وهناك احتمال ان قمر الارض من نتاج انفجار كوكب قديم، ومن النظريات مايدعى بأنه جزء من الأرض، ومجموعة نجوم قنطورس تبعد بضع سنين ضوئية وهى اقرب مجموعة الى مجموعتنا الشمسية، وتبعد عن كوكب الأرض نحو خمسمائة مرة قدر بعد الارض عن كوكب بلوتو آخر كواكب مجموعتنا الشمسية، ولما كانت قنطورس تبعد عن شمسنا بنحو أربع سنين ضوئية فمما لاشك فيه ان هناك عوامل فلكية تتشابه وتؤثر فى كل منهما.(٢٩)

ورأى آخر، يقول ان المجموعة الشمسية كانت سديما، ووقع هذا السديم بطريقة ما تحت تأثير جاذبية جرم كبير، ادى الى تفكيك الاجزاء الخارجية لذلك السديم، واجتمعت الأجسام الصغيرة حول الاجزاء الكبيرة فكونت كواكب المجموعة الشمسية بشكلها

الحالى.(٣٢) «وقول آخر كانت الأرض والسماء كتلة واحدة لا انفصام بينها، بل عبارة عن غازات سائلة فى ساحة الفضاء المديد شبيهة بالدخان الكثيف كل ذلك كان قبل وجود الكائن الحى على الأرض.(٣٣)

وآراء أخرى تفسر الآية السالفة الذكر بآيات من الذكر الحكيم، فقال جل من قائل: «والارض وما طحاها»[*أ]، ويمكن أن نعتبر طحا بمعنى اقتطع فاذا كان ذلك، فان الله يقسم باقتطاع الأرض التى كانت جزءا من المجموعة الشمسية ثم انفصلت عنها وكانت فى أول امرها قطعة من سديم، فمعنى هذه الآية تعزيز لمعنى الآية السابقة ولا تختلف عنها فى شىء.(٣٤) والقرآن الكريم يعبر عن بداية الكون فهو يقول: «يوم نطوى السماء كطى السجل للكتب...»[*ب]، فالكون بناء على تفسير تلك الآيات، كان منظما ومتماسكا، ثم بدأ يتمدد فى الفضاء ويمكن رغم هذا التمدد تجميعه مرة أخرى فى حيز صغير، وهذه هى الفكرة العلمية الجديدة عن الكون.(٣٥)

وخلال عمليات الانفجارات البركانية العديدة التى اعقبت ذلك حصلت الأرض على كميات هائلة من بخار الماء وثانى اكسيد الكربون بالانفصال عن الطفوح البركانية السائلة..، ومما ساعد على تكوين الاكسجين الطليق فى الهواء بعد ذلك نشاط وتفاعل اشعة الشمس عن طريق التمثيل الضوئى[*أ]، مع النباتات الاولية والأعشاب(٣٦). ولكننا لانستطيع الجزم بشىء مادمنا لم نراقب أصل نشوء السماوات، مصداقا لقوله تعالى: «ما أشهدتهم خلق السماوات والأرض ولا خلق أنفسهم وماكنت متخذ المضلين عضدا...»[*ب]، معظم هذه النظريات والفرضيات الموجودة بين ايدينا تتفق فى جوهرها ان أصل المجموعة الشمسية كان سديما، انفصل هذا السديم بطريقة أو بأخرى – والعلم عند ربى.(٣٧)

فرضيات نشأة المجموعة الشمسية

رأى المحدثين من علماء الغرب

فرضية كانت : «جاء بها عام ١٧٧٥م، ويرى أن المجموعة الشمسية تكونت فى فترة ساد فيها الكون حالة من الاضطراب مما ادى الى تجمع المادة على هيئة سحب من الغبار الكونى **Cosmicdust Cloud** هذه المادة تتكون من أجسام صلبة معتمة صغيرة الحجم

خضعت تلك الأجسام لقوى الجذب وهى تتحرك فى الفضاء وتجمعت حول بعضها البعض وتصادمت، فنتج عن تصادمها حرارة شديدة كانت كافية لان تتحول هذه الأجسام الى غازات متوهجة. ونتيجة لذلك تولدت قوة ساعدتها على الدوران حول نفسها بسرعة كبيرة نشأ عنها قوة مركزية طاردة أدت الى بروز بعض الأجزاء والتى انفصلت على شكل حلقات، ومنها تكونت الكواكب المعروفه ولم يبق فى النهاية الا نواة السديم*أ، أو جزؤه الاوسط وهو الذى تتكون منه الشمس.(٣٨)

جوهر هذه الفرضية ينص على انفصال الاجزاء نتيجة للحركة الدورانية السريعة والقوى المركزية الطارده مما ادى الى تكوين هذه الحلقات التى تكونت منها الكواكب المعروفة لدينا، وهذا العالم متأثر بقانون نيوتن.

فرضية لابلاس*

تعرف باسم النظرية السديمية، وتقول بأن المجموعة الشمسية كانت أول الأمر سديما، وافترض هذا العالم وجود جسم غازى كبير الحجم كان يمتد فى فضاء الكون بحيث كان يشغل كل المنطقة الواقعة داخل مدار نبتون، وكان هذا الجسم العظيم يتحرك حول نفسه، حركة بطيئة، وقال ان حركة هذا الجسم الغازى اخذت تبرد فتقلص جسمه وبالتالى زادت سرعة دورانه حول محوره، وزادت برودته مرة أخرى، وانكمش من جديد، وزادت سرعته فى الدوران وانبعجت المنطقة الاستوائية بفعل القوة الطاردة، وانفصلت منه حلقة ثانية، وهكذا دواليك حتى انفصلت تسع حلقات.(٣٨)

أخذت هذه الحلقات تدور فى نفس الاتجاه الذى يدور فيه السديم والحلقات التسع أخذت تبرد هى الاخرى، فنتج عن ذلك انكماش كل حلقة من الحلقات وانفصالها فى نقاط ضعفها، بعد ذلك تجمعت المادة التى كانت تتألف منها كل حلقة حول نقطة مركزية كونت جسما كرويا ظل محافظا على دورانه حول السديم فى مدار يتفق مع الحلقة التى انفصل عنها، واعتقد لابلاس أيضا أن توابع الكواكب السيارة وهى الأقمار تكونت بنفس الطريقة التى تكونت بها الكواكب، وذلك بانفصالها وهى فى حالة غازية، على شكل حلقات، ثم الى اجزاء، وتجمعت تلك الاجزاء وكونت جسما كرويا، أخذ يدور حول الكوكب الذى انشقت منه بنفس الاتجاه الذى يدور فيه ذلك الكوكب، اما الكتلة المركزية التى بقيت بعد انفصال الحلقات التى تكونت منها الكواكب هى واقمارها فانها اخذت تبرد فتنكمش بالتدريج حتى كونت شمسنا الحالية.(٣٩) جوهر الفرضية هو

انفصال حدث فى الجسم الغازى على النحو الذى فسره لابلاس ادى الى تكوين المجموعة الشمسية.

فرضية لوكير تعرف باسم فرضية النيازك.

اعتقد ان السديم يتألف من عدد لايحصى من النيازك الصغيرة: تجمعت هذه النيازك ونتج عن تجمعها تصادم وحرارة شديدة ساعدت على توهج النيازك وظهورها على شكل سديم، وكلما زاد تجمعها زادت حرارة السديم، واشتد توهجه وصار شمسا، ويرى لوكير أن شمسنا تتألف من عدد هائل من النيازك، وضوؤها وحرارتها ناتج عن التصادم والاحتكاك المستمر، وقال ان حركة الكواكب نتجت عن تقابل جرمين أو عدة اجرام سماوية بالصدفة، والجرم الكبير اخذ يجذب الصغير نحوه، فيدور الصغير حول الكبير واصبح الكبير شمسا والصغير كوكبا سيارا.(٣٩)

جوهر هذه الفرضية ينص على مبدأ الالتحام الناتج عن تصادم الذرات ومبدأ الأنفصال الناتج عن عامل الجذب الذى لعب دورا فى حركة تلك الكواكب.

فرضية جفريز، وجينز :

تقول هذه الفرضية ان الكواكب انفصلت عن الشمس، اثناء مرور نجم على مقربة منها، وعامل الانفصال هو بسبب جذب النجم للشمس، قوة الجذب أثرت فى جسم الشمس مما ادى الى تكوين مد عظيم فى جانب واحد منها، هو الجانب المواجه للنجم، حيث ساعد على تكوين عمود هائل من الغاز بلغ طوله طول المسافة بين «بلوتو» والشمس وسمكه بلغ آلاف الاميال، انفصل هذا الى عشرة اجزاء، تسعة اجزاءكونت الكواكب التسعة، وكون العاشر مجموعة الكويكبات التى تقع بين المريخ والمشترى.(٤٠)

فرضية تشمبرلن، ومولتن Chamberlin & Moulton

وتسمى بفرضية الكويكبات، أو نظرية الاجرام الصغيرة: **Plonentesimal Hypothesis** ترى هذه الفرضية أن المجموعة الشمسية كانت أول امرها نجما كبيرا هو الشمس ولم يكن لها توابع، اقترب منها نجم آخر، ادى الى تفتق جسم الشمس انفصلت عنه اجزاء عدة، واجتمعت تلك الاجزاء فيما بعد وكونت المجموعة الشمسية.(٤٠)

ويرى أصحاب فرضية الكويكبات ان تفتق الشمس يعود الى عاملين، الأول الى قوة

الجذب*أ، والثانى هو قوة الانفجار*ب، فى الاجزاء الداخلية من الشمس، وعندما انفجرت الشمس، اندفعت منها نتيجة لذلك الانفجار السنة كبيرة من اللهب انفصلت عن جسم الشمس بفعل جاذبية النجم الذى اقترب من الشمس فتكونت فيما بعد الكواكب المختلفة على دفعات متعاقبة بلغ عددها عشرة كواكب*ج.

وفى كل دفعة كان ينفصل احد الكواكب حتى تكونت لدينا المجموعة الشمسية.(٤١)

جوهر هذه الفرضية ينص على مبدأ الاتصال بين اجزاء الشمس، والاتصال بواسطة اقتراب النجم ساعد على تفتق جسم الشمس بواسطة عامل الجذب والانفجار.

وهكذا تتفق آراء الأقدمين والمحدثين من افذاذ علمائنا العظماء، وآراء علماء العرب مع الآيات القرآنية الخاصة بنشأة المجموعة الشمسية، اتفاق فى الجوهر وليس فى مظهرها أو بطريقة عرضها، وارى أن أفراد المجموعة الشمسية كانت سديما واحدا مرتوقا وانفتق الى اجزاء وسواء كان الانقسام وقع بانفجار مباشر، أو جاذبية نجم لجزء من الشمس فأحدث تفتقا فى جسمها أو غير ذلك من الآراء فان ذلك لايعلمه الا الله، كيف تم، ومتى بدأ، والله أعلم بهذا.

وأخيرا وليس آخرا وجود الدليل المادى أو عدم وجوده لاينفيان ذلك القانون العلمى السائد بين الأوساط العلمية، مادام هناك الكثير من القوانين مازال العلم البشرى قاصرا عن الوصول اليها أو محاولة الوصول اليها... وكلها بارادة الله لقوله «... واعلموا أن الله يحول بين المرء وقلبه وأنه اليه تحشرون»*أ.

بسم الله الرحمن الرحيم

«أولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كلَّ شيء حى أفلا يؤمنون» [الآية ٣٠]

المراجـــــع

١- بحيرى، مقدمة له، الجامعة الأردنية، قسم الجغرافيا، ١٩٧٦/١٢/٤م.

٢- الفندى، الفضاء الكونى، ص ١٢، نقلا عن عبادى، الايمان، عمان ١٩٧٤م، ص ١٨.

٣- الن هاتيك، اسرار الكون، مترجم، ترجمة سيد رمضان هداره، القاهرة، سنة ١٩٦٢م، ص ٢٢، نقلا عن عبادى، الايمان، ص ١٩.

٤- محمد على يوسف، الجفوة المفتعلة بين العلم والدين، بيروت، سنة ١٩٦٦م، ص ٩٢، نقلا عن عبادى، مصدر سابق، ص ١٩.

٥- جوده حسنين جودة، وآخرون، سطح هذا الكوكب، بيروت، سنة ١٩٦٨م، ص ٣٣-٣٧.

٦- جوده، سطح الكوكب، مصدر سابق، ص ٣٣-٣٧.

٧- جوده، سطح هذا الكوكب، مصدر سابق، ص ٣٦.

٨- محمد محمود الصواف، المسلمون وعلم الفلك، جده، سنة ١٩٦٥م، ص ٣ - ٣١.

٩- عبد الحليم منتصر، تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه، مصر، سنة ١٩٧٥م، ص ١٠٢ - ١٠٤.

١٠- عبد الحليم منتصر، مصدر سابق، ص ١٠٢ - ١٠٤.

١١- الصواف، مصدر سابق، ص ٣٠ - ٣٥.

١٢- عباس قاسم وآخرون، الجغرافيا العامة، بيروت، سنة ١٩٦٩م، ص ٢٧.

١٣- الصواف، مصدر سابق، ص ٣٠ - ٣٥.

١٤- الن هاتيك، مصدر سابق، ص ٢٠٥.

١٥- الصواف، مصدر سابق، ص ٣٣ - ٣٤.

١٦- الصواف، مصدر سابق، ص ٦٨ - ٦٩.

١٧- بحيرى، مصدر سابق، ١٩٧٦/١١/١م.

١٨- المجلس الاعلى للشئون الأسلامية، المنتخب فى تفسير القرآن الكريم، القاهرة، سنة ١٩٧٣م، ص ٤٧٦.

١٩- عبادى، الايمان، مصدر سابق، ص ١٠٤.

٢٠- سعيد ناصر الدهان، القرآن والعلوم، العراق، كربلاء، سنة ١٩٦٥م، ص ١١٩ - ١٢٠.

٢١- ابن منظور، لسان العرب، بيروت، الجزء العاشر، سنة ١٩٥٦م، ص ١١٤.

٢٢- عبد الرزاق نوفل، الله والعلم الحديث، بيروت، سنة ١٩٧٣م، ص ١٢٥ - ١٢٦.

٢٣- محمود احمد مهدى، البرهان من القرآن، بيروت، سنة ١٩٦٥م، ص ٦٣.

٢٤- عبد الحليم ملاعبه، الاهتداء بالنجوم، عمان، سنة ١٩٧٥م، ص ٧٩.

٢٥- عبد الرزاق نوفل، السماء واهل السماء، القاهرة، سنة الطبع غير موجوده، ص ٣١ - ٣٢.

٢٦- عبد الرزاق نوفل، السماء واهل السماء، ص ٣١ - ٣٢.

٢٧- الفندى، من روائع الاعجاز فى القرآن الكريم، القاهرة، سنة ١٩٦٩م، ص ٦١ - ٦٣.

٢٨- الفندى، من روائع الاعجاز، مصدر سابق، ص ٦٤.

٢٩- القرطبى، الجامع لأحكام البيان، القاهرة، سنة ١٩٤١م، ج١٥، ص ٣٤٣ - ٣٤٤.

٣٠- الشئون الاسلامية، مصدر سابق، ص ٧٠٨.

٣١- الطبرى، جامع البيان عن تأويل آيات القرآن، القاهرة، سنة ١٣٧٤هـ، ج ١١، ص ٤٣١.

٣٢- احمد محمود سليمان، القرآن والعلم، مصدر سابق، ص ٥٣ - ٥٤.

٣٣- مهدى، البرهان من القرآن، مصدر سابق، ص ٤٨.

٣٤- سليمان، مصدر سابق، ص ٥٥ - ٥٦.

٣٥- وحيد الدين خان، الاسلام يتحدى، ترجمة ظفر الاسلام خان، بيروت، سنة ١٩٧٠م، ص ٢١٤ - ٢١٦.

٣٦– الشئون الاسلامية، مصدر سابق، ص ٦٤.

٣٧– الفندى، روائع الاعجاز، مصدر سابق، ص ٦٤.

٣٨– محمد متولى، وجه الارض، مصر، سنة الطبع غير موجودة، ص ٣ – ٥.

٣٩– متولى، وجه الارض، مصدر سابق، ص ٥ – ٨.

٤٠– محمد متولى، وجه الأرض، مصدر سابق، ص ٨ – ١٥.

٤١– محمد متولى، وجه الأرض، مصدر سابق، ص ٨ – ١٥.

أ* السنة الضوئية عبارة عما يقطعه الضوء فى سنة، والسنة الضوئية تعادل نحو عشرة بلايين بلايين كيلومتر، فاذا علمنا ان سرعة الضوء تصل الى (١٨٦) الف ميل فى الثانية، وعلمنا ان بعض المجرات يبعد عن بعضها الاخر مئات الملايين من السنوات الضوئية امكننا ان نتصور ابعاد هذا الكون.

(١) نجوى، مقدمة له، الجامعة الاردنية، قسم الجغرافيا، ١٩٧٦/١٢/٤م.

(٢) الفندى، الفضاء الكونى، ص ١٢، نقلا عن عبادى: الايمان، عمان ١٩٧٤م، ص ١٨.

(٣) الى هاتيك: اسرار الكون «مترجم» ترجمة سيد رمضان هداره، القاهرة، ١٩٦٢م، ص ٢٢، نقلا عن «عبادى»، المصدر نفسه، ص ١٩.

(٤) محمد على يوسف، الجفوة المفتعلة بين العلم والدين، بيروت، ١٩٦٦م، ص ٩٢، نقلا عن «عبادى» مصدر سابق، ص ١٩.

أ* الكواكب المعروفة فى ذلك الوقت هى « عطارد، الزهرة، القمر، الأرض، المشترى، زحل».

(٥) جوده حسنين جودة، وآخرون، سطح هذا الكوكب، بيروت، ١٩٦٨م، ص ٣٣ – ٣٧.

(٦) جوده، سطح هذا الكوكب، مصدر سابق، ص ٣٣ – ٣٧

أ* قانون نيوتن ينص : « ان قوة الجذب بين اى جسمين تتوقف على حاصل ضرب كتلة الجسمين ومربع المسافة بينهما، فلو فرضنا ان هناك جسما كتلة ك ١، وآخر كتلة ك ٢، والمسافة بين مركزيهما ف، فان قوة الجذب بين هذين الجسمين تتناسب مع :

$$\frac{\text{ك}_{١} \times \text{ك}_{٢}\ (٢)}{\text{ف}\ ٢}$$

(٧) جوده، المصدر نفسه، ص ٣٦ .

أ* انحراف سمت الشمس هي النقطة التى تقع فوق رأس الراصد مباشرة.

(٨) محمد محمود الصواف : المسلمون ونظم الفلك، جده ١٩٦٥م، ص ٣٠ – ٣١

ب* اختلف معظم العلماء فى تفسير ظاهرة البقع الشمسية، ويرجع انها ناتجة عن الانفجارات التى تحدث فى جسم الشمس.

(٩) عبد الحليم منتصر: تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه، مصر، ١٩٧٥م، ص ١٠٢–١٠٤.

أ* قانون كبلر الاثانى ينص الجزء الأول منه « على دوران الكواكب السيارة حول الشمس بمدارات اهليجية، فتمر الكواكب فى السنة مرة واحدة بالقرب من الشمس فى البعد الادنى «الحضيض» ومرة فى البعد الاقصى «الأوج»

ويفصل بين البعدين ستة اشهر فلكية، وينص الجزء الثاني من القانون على مرور الكواكب السيارة في البعد الادنى فتقترب من الشمس، فتزداد سرعتها، بتزايد الجاذبية، بينما تتباطأ سرعتها عندما تمر في البعد الاقصى، وهكذا حسب قانون كبلر الثاني يكون نهار الصيف اطول من نهار الشتاء» (١٢).

(١٠) عبد الحليم منتصر، مصدر سابق، صفحة ١٠٢ - ١٠٤ .

(١١) الصواف، مصدر سابق، ص ٣٠ - ٣٥ .

(١٢) عباس قاسم، وآخرون : الجغرافيا العامة، بيروت ١٩٦٩م، ص ٢٧ .

أ* قاعدة الانحراف القمري الثالث : «الانحراف هو البعد الزاوي لاي جرم على الكرة السماوية من الدائرة الاستوائية العماوية شمالا «+» أو جنوبا «-»، والدائرة الاستوائية : دائرة عظمى على الكرة السماوية تنصف المسافة بين القطبين السماويين وتقع فوق الدائرة الاستوائية الارضية مباشرة» (١٤).

(١٣) الصواف، مصدر سابق، ٣٠ - ٣٥ .

(١٤) الن هاتيك، مصدر سابق، ص ٢٠٥ .

(١٥) الصواف، مصدر سابق، ص ٣٣ - ٣٤ .

(١٦) المصدر نفسه، ص ٦٨ - ٦٩ .

راجع بشأن تطور علم الفلك لدى العرب.

أ) عمر فروخ، تاريخ العلوم عند العرب، بيروت، ١٩٧٠م، ص ٤٠ - ٥٠ - ٥٥ - ٥٧، ١٥٩ - ١٨٠، ٩١٠-٢١٢٤.

ب) الدوميل : العلم عند العرب «مترجم» عبد الحليم النجار، القاهرة ١٩٦٢م، ص ٤٣ - ٥٠، ١٤٩ - ١٥٤، ٢٢٥ - ٢٣٧، ٢٩٦ - ٣٠٥، ٣١٢ - ٣٢٠، ٣٥١ - ٣٥٢، ٣٨٣ - ٣٩٦، ٤١٠ - ٤١٤.

ج) انظر : الموجز في تاريخ العلوم عند العرب : محمد عبد الرحمن مرحبا، بيروت، ١٩٧٠م.

انظر مهدا حول البقع الشمسية :

أ) فرانك روض «مترجم» عبد المنعم ابو السعود، القاهرة، سنة الطبع غير موجودة، ص ١١٩ - ١٣٥.

ب) جورج جامو «مترجم» احمد حماد، ١٩٥٦م.

أ* سورة الأنبياء، الآية ٣٠ .

(١٧) نجوى، مصدر سابق، ١/١١/١٩٧٦م .

(١٨) المجلس الاعلى للشئون الاسلامية : المنتخب في تفسير القرآن الكريم، القاهرة، ١٩٧٣م، ص ٤٧٦ .

(١٩) عبادي، الايمان، مصدر سابق، ص ١٠٤ .

أ* «معنى كلمة رتق، الرتق ضد الفتق، قال ابن سيد الرتق الحام الفتق واصلاحه، رتقه يرتقه، ويرتقه رتقا، فارتتق اي التأم، ويقال: رتقنا فتقهم حتى ارتتق، وفي التنزيل «...السماوات والارض كانتا رتقا ففتقناهما» قال بعض المفسرين: السماوات كانت رتقا لاينزل منها مطر، وكانت رتقا ليس فيها صدع ففتقهما الله تعالى بالماء والنبات، رزقا للعباد، وقال آخر قيل رتقا فجعلها ذوات فتق» (٢١).

ونخلص من تلك الآراء أن معنى كلمة، رتقا، الرتق لغة : الاتصال، ففتقناهما، الفتق لغة: الانفصال، وتتفق آراء القدماء حول معنى هاتين الكلمتين، ان الاولى تعني اتصالا أو التحاما والثانية تعني انفصالا، فهم يتفقون في جوهر المعنى وان اختلفوا في طريقة التعبير عن المعنى وآراءهم تتفق مع آراء المحدثين من الفقهاء رغم الفارق الزمني والعلمي،ز «والله أعلم بهذا».

(٢٠) سعيد ناصر الدهان : القرآن والعلوم، العراق، كربلاء، ١٩٦٥م، ص ١١٩ - ١٢٠.

(٢١) ابن منظور : لسان العرب، بيروت، الجزء العاشر، ١٩٥٦م، ص ١١٤ .

(٢٢) عبد الرزاق نوفل : الله والعلم الحديث، بيروت، ١٩٧٣م، ص ١٢٥ - ١٢٦ .

(٢٣) محمود احمد مهدى : البرهان من القرآن، بيروت، ١٩٦٥م، ص ٦٣.
«يؤيد ازدياد حرارة الأرض كلما تعمقنا الى جوفها فى كتابه البرهان من القرآن».

(٢٤) عبد الحليم ملاعبه : الاهتداء بالنجوم، عمان، ١٩٧٥م، ص ٧٩ .

أ* النيازك : يهم العلماء بالنيازك، وذلك لدراسة تركيبها، والعناصر التى فيها ونسبها، وتختلف النيازك من حيث الحجم، والتركيب، ولهذا تقسم الى أقسام ثلاثة هى : أ) نيازك الحديد. ب) نيازك الحجر والحديد. ج) النيازك الحجرية، ولقد امكن التعرف على اربعين عنصرا من النيازك واكثرها شيوعا الحديد، والاكسجين والسليكا أو مادة الرمل، والمغنيسيوم والنيكل، والكالسيوم والالمونيوم.
راجع بشأن اصل المجموعة الشمسية :
أ) الفندى، لماذا انا مؤمن، ص ٤٤ - ٥٣ .
ب) رشيد شهاب الدين : العلم اساس اللقاء، بيروت، ١٩٧٢م، ص ٥٦ - ٥٧.

أ* سورة فصلت، الآية ١١ .

(٢٥) عبد الرزاق نوفل : السماء واهل السماء. القاهرة، سنة الطبع غير موجودة، ص ٣١ - ٣٢

(٢٦) المرجع نفسه، نفس الصفحات.

ب* اعتبر العلماء ان فرضية لابلاس هى الفرضية الصحيحة فى خلق الارض، وايد ذلك نوفل فى كتابه الله والعلم الحديث، مصدر سابق، ص ١٢٦، وهذه النظرية اصبحت اليوم فى عالم النسيان من قبل علماء الجغرافيا الفلكية.

أ* الغاز هو اللفظ العلمى الحديث للدخان.

ب* المجرات تحتوى على الاف وملايين الشموس والنجوم والكواكب والاقمار، والمذنبات، بالاضافة الى اكداس من الاتربة الكونية والغازات المختلفة.

ج* كلما زاد تعقد التركيب الذرى للعنصر كلما صعدنا فى سلم العناصر من الهيدروجين والهيليوم، والكربون حتى تصل الى المعادن الثقيلة التى ترسل اشعاعها الذرى بسبب استقرار ذراتها المعقدة، مثل معادن اليورانيوم، والثوريوم التى استخدمها البشر فى صنع القنابل الذرية، وهذا يعنى ان الشموس التى تمد بضوئها ظلمات الكواكب، التى تولد الحرارة على الكواكب التى تتبعها، ماهى الا قنابل هيدروجينية تظل تستعر حتى ينفد مافيها من غاز الهيدروجين فى الاف السنين، ونلاحظ ظاهرة النجوم التى تنفجر بسبب وفرة ماترسله من اشعاعات عبر الفضاء، وسرعة استنفاذها للغاز الكونى الذى جمعته (٢٧).

(٢٧) الفندى : من روائع الاعجاز فى القرآن الكريم، القاهرة، ١٩٦٩م، ص ٦١ - ٦٣ .
قال تعالى : «ثم استوى الى السماء وهى دخان...» ثم نقل السماء من صفة الدخان الى حالة الكثافة، وقال تعالى للسماء: «اطلعى شمسك وكواكبك، واجرى رياحك وسحابك» (٣٠)، «ومن ثم تعلقت قدرته بخلق السماء وهى دخان فوجدت» (١).
«والاستواء كان بعد أن خلقها دخانا» (٣١). تلك هى آراء القدماء والمحدثين منهم ويتفقون فى جوهر تفسيرهم مع ما قاله علماء القرن العشرين، ان هناك حالة رافقت خلق السماوات والأرض اثناء فتقها وهى حالة الدخان.

(٢٨) الفندى، من روائع الاعجاز، مصدر سابق، ص ٦٤ .

(٢٩) القرطبى : الجامع لاحكام البيان، القاهرة، ١٩٤١م، ج ١٥، ص ٣٤٣ - ٣٤٤ .

(٣٠) الشئون الاسلامية، مصدر سابق، ص ٧٠٨ .

(٣١) الطبرى : جامع البيان عن تأويل آيات القرآن، القاهرة، ١٣٧٤هـ، ج ١١، ص ٤٣١ .

أ* سورة الشمس، الآية ٦٥ .

ب* سورة الانبياء، الآية ١٠٤ .

(٣٢) احمد محمود سليمان، القرآن والعلم، مصدر سابق، ص ٥٣ - ٥٤ .

(٣٣) مهدى، البرهان من القرآن، مصدر سابق، ص ٤٨ .

(٣٤) سليمان، مصدر سابق، ص ٥٥ - ٥٦ .

(٣٥) وحيد الدين خان : الاسلام يتحدى، ترجمة ظفر الاسلام خان، بيروت، ١٩٧٠م، ص ٢١٤ – ٢١٦ .

أ* التخليق الضوئي، التمثيل الضوئي، التمثيل الكلوروفيلي، كلاهما يعني العملية التي التي يقوم بها النبات لانتاج المواد الغذائية من ثاني أكسيد الكربون بواسطة مادة الكلوروفيل الخضراء مع وجود ضوء الشمس وتعرف أيضا باسم التمثيل الكربوني.

ثاني أكسيد الكربون+ماء+طاقة ضوئية = كربوهيدرات + أكسجين + ___ H_2co_3طاقة+

$H_20 + co$ o_2

(٣٦) الشئون الاسلامية، مصدر سابق، ص ٤٧٦ .

ب* سورة الكهف، الآية ٥١ .

(٣٧) الفندى، روائع الاعجاز، مصدر سابق، ص ٦٤ .

راجع بشأن اصلها سديم :

أ) الفندى، لماذا انا مؤمن، مصدر سابق، ص ٤٤ – ٤٥ .

ب) الفندى، قصة السماوات والأرض، القاهرة، ١٩٦٨م .

راجع بشأن اللفظ العلمى لكلمة دخان التى ورد ذكرها فى سورة «فصلت».

أ) الفندى، من روائع الاعجاز، مصدر سابق، ص ٦١ .

ب) الفندى : الكون بين العلم والدين، القاهرة، ١٩٧٢م، ص ٧٠.

ج) نوفل ، السماء واهل السماء، بيروت، سنة الطبع غير موجودة، ص ٣١.

أ* السديم : جسم غازى متوهج كبير الحجم .

(٣٨) محمد متولى : وجه الارض، مصر ، سنة الطبع غير موجوده، ص ٣ – ٥ .

(٣٩) متولى، وجه الارض، مصدر سابق، ص ٥ – ٨ .

(٤٠) محمد متولى، وجه الأرض، مصدر سابق، ص ٨ – ١٥ .

يلاحظ ان هذه الفرضيات تتفق فى جوهرها، رغم النقائص التى تعج بها كل فرضية، وهو ان المجموعة الشمسية بما فيها الارض انفصلت عن بعضها البعض، وان كان اصحاب تلك الفرضيات اختلفوا فيما بينهم حول اصلها السديمي فى معظمهم وان اختلفوا ايضا حول تفسير كيفية تكون ذلك الشكل السديمي، وجميع كتب الجغرافيا الطبيعية، والفلكية، تتناول تلك الفرضيات بصورة يختلف اسلوب كل كاتب فيها عن الآخر ولكنهم يتفقون فى الجوهر، ومع الاسف ليس لديهم رأى حول تلك القضية ؟؟!!.

يؤيد فرضية الكويكبات باسلو ملتو

سليمان، القرآن والعلم، مصدر سابق، ص ٥٣ – ٥٤ .

أ* قوة الجذب : «هو جذب النجم للشمس، وما ينجم عن ذلك من حدوث مد فى كتلة الشمس» (٤١).

ب* قوة الانفجار هى «القوة الناتجة عن شدة الضغط الواقع على الاجزاء الداخلية، من جسم الشمس، نتيجة لثقل المواد التى تعلوها، مما ساعد على ازدياد الحرارة فى الأجزاء الداخلية من جسم الشمس، وزيادة فى الضغط الداخل عن حد معين، بحيث انفجرت الشمس، ولعب هذا الانفجار دورا خطيرا فى انفصال كتل الكواكب المختلفة عن كتلة الشمس» (٤١).

ج* عدد الكواكب المعروفة عندما جاءت تلك الفرضية عشرة كواكب» (٤١).

(٤١) محمد متولى، وجه الأرض، مصدر سابق، ص ٨ – ١٥ .

أ* سورة الانفال، الآية ١٤ .

نلاحظ بعد استعراض تلك الفرضيات أن بعض علماء هذا العصر يستشهدون بفرضيات الغرب رغم نقائصها على آيات الذكر الحكيم، ولا نؤيد هذا انما استعرضنا هذه الفرضيات لكي نثبت انها تتفق مع الآيات القرآنية السالفة الذكر، علما بأن القرآن الكريم سبقهم بقرون عديدة،

ونلاحظ ان فرضيات علماء الغرب تنطلق فى خلفياتها وابعادها من منطلق مادى يحمل شعار «لا اله والحياة مادة»، ونستعيذ بالله من هذا، وذلك ان تلك الفرضيات لم تذكر وجود قوة هيمنت على تشكيل المجموعة الشمسية، بل اكتفت بفرضياتها العجفاء.

والقرآن الكريم يذكر الحقائق العلمية كقضايا عامه دون تفصيل ويأتى دورنا فى هذا العصر أن نفصل القول فيها، فمثلا صرح القرآن احيانا بكليات العلوم وقواعدها ففي قوله تعالى «وآتوا حقه يوم حصاده» فهذا تصريح بقاعدة مالية هى دفع زكاة المحصود بعد الفراغ من جمعه، وفى قوله «كانتا رتقا ففتقناهما» اشارة الى نظرية انفصال الأرض عن مجموعة قد تكون هي الشمس أو غيرها، ولم يصرح بها القرآن تصريحه بالقاعدة المالية السابقة، لان الأولى هى تنظيم لحياة الناس، اما الثانية فهي من اختصاصات العقول والعلوم.

راجع بشأن تلك الفرضيات
محمد احمد الغمراوى، الاسلام فى عصر العلم، القاهرة ١٩٧٣م، ص ٢٢٥ – ٢٢٩، ٢٦٢ – ٢٦٥.
يؤيد فرضية لابلاس ويستشهد بها :
أ) نوفل، الله والعلم الحديث، مصدر سابق، ص ١٢٥ – ١٢٧ .
ب) الدهان، القرآن والعلوم، مصدر سابق، ص ١١٩ – ١٢٠.